



**Slezská univerzita v Opavě**

# **LMS Moodle na více serverech**

**rozkládání zátěže, zálohování**

Petr Korviny, Roman Foltyn, Robert Kempný  
MoodleMoot 2009  
13.11.2009, Čeladná



### □ 8000 studentů SU

- 1500 aktivních
- 700 intenzivní
- až 200 současně

### □ denní zálohy

- stovky kurzů
- 15 GB dat

### □ propojení s dalšími systémy

- STAG, LDAP, fotografie

### □ 8000 students

- 1500 active
- 700 intensive
- to 200 at once

### □ daily backups

- a hundreds of courses
- 15 GB of data

### □ interconnections to other systems

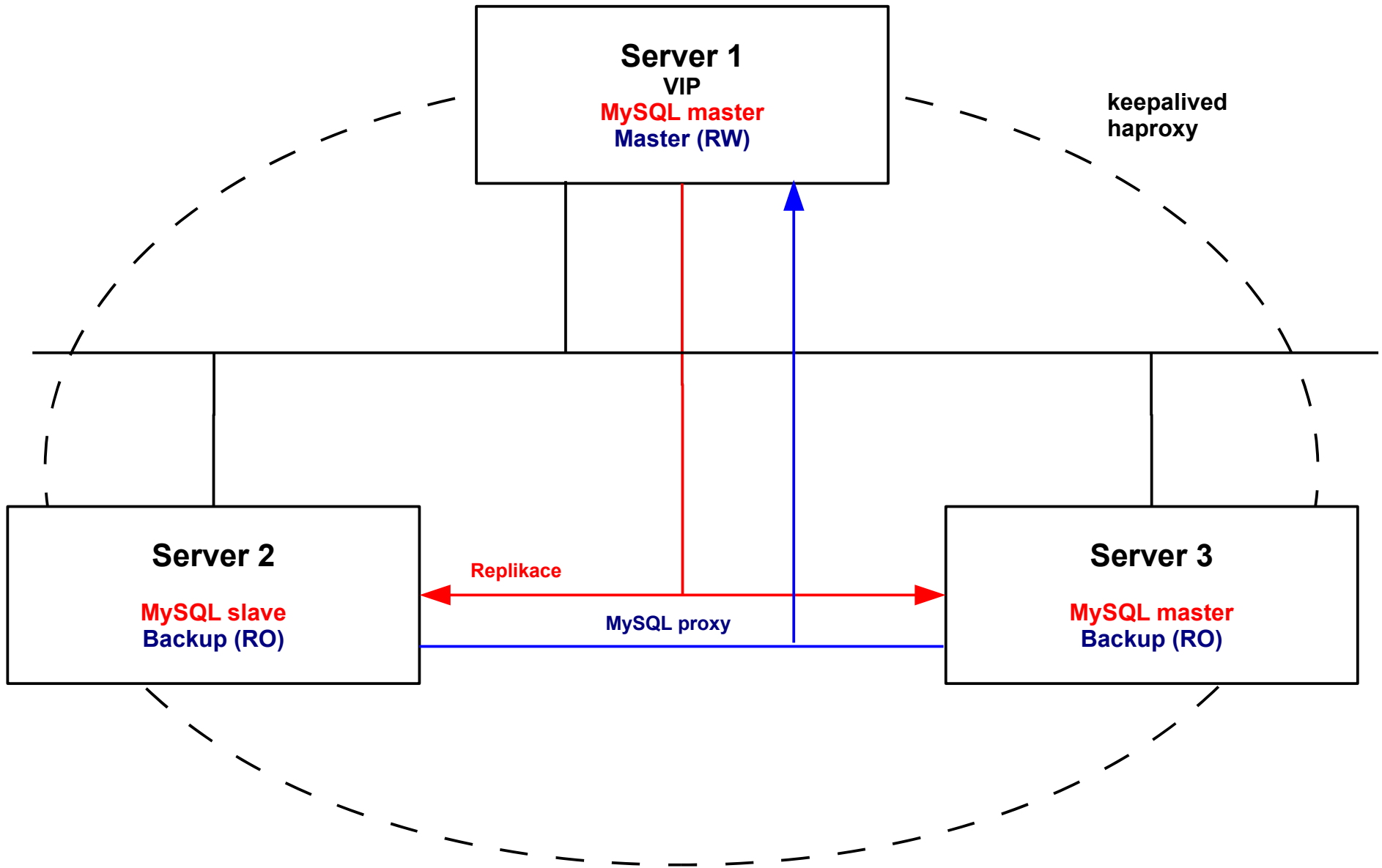
- STAG, LDAP, photos



- **spolehlivost**
  - minimalizace výpadků provozem na více serverech
- **nenáročnost**
  - rozkládání zátěže
- **bezpečnost**
  - inkrementální zálohy
- **otevřenost systému**
  - OpenSource
- **reliability**
  - minimalization of failures with running more servers
- **modesty**
  - load balancing
- **security**
  - incremental backups
- **open structure**
  - OpenSource



# Schéma / Schema



## □ Software

- keepalive
- haproxy
- stunnel
- apache
- mysql/postgre

## □ filesystem pro sdílené disky

- ocfs2 – problémy
- gfs – testujeme

## □ Software

- keepalive
- haproxy
- stunnel
- apache
- mysql/postgre

## □ filesystem for shared volumes

- ocfs2 – problems
- gfs – testing in progress



## □ Standardní zálohování Moodle

- každý kurz do ZIP
- pomalé
- vytíží CPU serveru
- s rostoucím počtem kurzů roste doba, kdy server nereaguje (13GB=6hod.)

## □ inkrementální zálohy

- rdiff-backup (Linuxová utilita)
- po první záloze (2 hodiny), další cca 2 minuty



## □ Default Moodle backups

- every course to extra ZIP archive
- slow
- CPU of server at 100%
- more courses leads to longer time of server's inactivity (13GB=6hours)

## □ incremental backups

- rdiff-backup (Linux utility)
- after the first backup (2 hours), next are about 2 minutes long

## □ STAG

- Oracle databáze na OS Linux
- problémy
  - nutnost kompilace
  - 32bit vs. 64bit architektura
- rodné číslo
- fotografie jako soubory se jménem rč.jpg

## □ STAG

- Oracle database with Linux
- problems
  - complition required
  - 32bit vs. 64bit architecture
- unique identification (UI)
- photos as files with filenames UI.jpg



Děkuji za pozornost!

